

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-168985

(43)Date of publication of application : 22.07.1991

(51)Int.Cl.

G11B 21/21

(21)Application number : 01-306820

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.11.1989

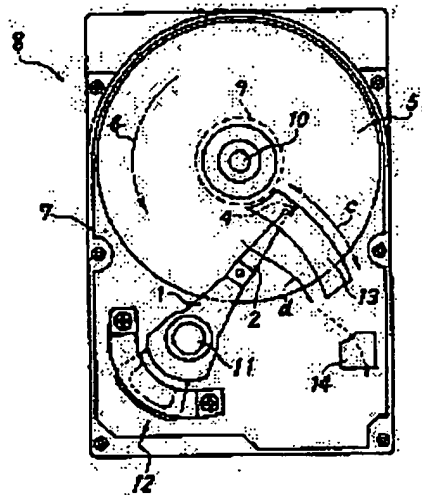
(72)Inventor : KURODA MASAYUKI

## (54) DISK DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent failure by providing buffer members along the moving route of a head and pressing the head to the buffer members when impact is applied on a recording medium in the direction perpendicular thereto.

CONSTITUTION: A pair of the upper and lower buffer members 3 are provided along the moving route in the arrow (c) direction of the head 4 with a pair of upper and lower sliders in the position near the head 4 opposite from a head disk 5. A pair of the buffer members 13 are mounted by adhesion to a housing body 6 which is the inside surface of a housing 8 and a housing cover 7. The head 4 is pressed to the buffer members 13 when large impact is applied on the housing 8 in the direction perpendicular to the hard disk 5. The impact energy is thereby absorbed and the impact is relieved. The failure of the head 4 and a head support 2 is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-168985

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月22日

G 11 B 21/21

Z

7520-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ディスク装置

⑯ 特 願 平1-306820

⑰ 出 願 平1(1989)11月27日

⑱ 発 明 者 黒 田 正 幸 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑳ 代 理 人 弁理士 土 屋 勝

明 細 書

1. 発明の名称

ディスク装置

2. 特許請求の範囲

ヘッド移動部材の先端に取付けられたヘッドによつてディスク状記録媒体を記録、再生するディスク装置において、上記ヘッドの上記ディスク状記録媒体とは反対側の位置に、上記ヘッドの移動経路に沿つて緩衝部材を設けたことを特徴とするディスク装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えばハードディスク等のディスク状記録媒体を記録、再生するのに最適なディスク装置に関するものである。

〔発明の概要〕

本発明は、ヘッド移動部材の先端に取付けられたヘッドによつてディスク状記録媒体を記録、再生するディスク装置において、上記ヘッドの上記ディスク状記録媒体とは反対側の位置に緩衝部材を設けることによつて、衝撃によるヘッドの破損を防止できるようにしたものである。

〔従来の技術〕

例えば、特開昭55-22296号公報に見られるように、従来からヘッドディスクを記録、再生するハードディスク装置では、第3図に示すように、ヘッド移動部材1の先端に板ばねによつて構成された第1支持体2を取付け、第1支持体2の先端にその第1支持体2を構成している板ばねより薄くて柔らかい板ばねによつて構成された第2支持体3を取付け、第2支持体3の可動部にヘッドであるスライダ付ヘッド4を接合している。

そして、ディスク状記録媒体であるハードディスク5を高速で回転駆動することによつて、スライダ付ヘッド4を第1及び第2支持体2、3の弾

性に抗してマイクロオーダーでハードディスク5から浮上させ、ヘッド移動部材1によつてスライダ付ヘッド4をハードディスク5のはば半徑方向に移動(走査)させるようにして、ハードディスク5の記録、再生を行う。なお、第2支持体3はハードディスク5から浮上されるスライダ付ヘッド4の姿勢を制御する。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし従来のハードディスク装置では、例えばハードディスク5に対して直角な方向である矢印a方向に大きな衝撃が加えられた場合に、第2支持体3が第1支持体2によつて矢印a方向に大きく振り回されて、ヘッド支持部である第2支持体3やスライダ付ヘッド4が簡単に破損し易いという課題があつた。特に、ラップトップ仕様の場合には、上記衝撃は2000を超える場合もあり、上記のようなヘッド支持部の破損が問題となつてゐる。

本発明は、衝撃によつてヘッド支持部やヘッド

の破損を防止できるようにしたディスク装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明のディスク装置は、ヘッド移動部材の先端に取付けられた上記ヘッドのディスク状記録媒体とは反対側の位置に、上記ヘッドの移動経路に沿つて緩衝部材を設けたものである。

〔作用〕

上記のように構成されたディスク装置は、ディスク状記録媒体に対して直角な方向に大きな衝撃が加えられた場合、ヘッドが緩衝部材に当接されてその衝撃が緩和されるので、ヘッド支持部やヘッドの破損を未然に防止できる。

〔実施例〕

以下、本発明をハードディスク装置に適用した一実施例を第1図及び第2図を参照して説明する。

なお、第3図に示した従来例と同一構造部には同一の符号を付して重複説明を省略する。

従来公知のように、ハードディスク装置は、シャシ兼用のハウジング本体6とハウジングカバー7とによつて構成されるハウジング8内に密封されている。そして、ハードディスク5はハウジング本体6内に取付けられたスピンドルモータ9のスピンドル10に装着されて、矢印b方向に高速で回転駆動される。また、ヘッド移動部材1はハウジング本体6内に取付けられた揺動中心軸11を中心にして、ボイスコイルモータ12によつて矢印c方向に揺動駆動されるように構成されている。

ここでは、ヘッド移動部材1の先端に上下一對の第1支持体2を取付け、これらの先端に上下一對の第2支持体3を介して上下一對のスライダ付ヘッド4を取付けている。

そして、ハードディスク1の矢印b方向の高速回転によつて発生する空気塵によつて、上下一對のスライダ付ヘッド4を第1及び第2支持体2、

3の弾性に抗してハードディスク1の上下にマイクロオーダーで浮上させ、ヘッド移動部材1によつて上下一對のスライダ付ヘッド4をハードディスク5のはば半徑方向である矢印c方向に移動(走査)して、ハードディスク1の上下両面を記録、再生するように構成している。

そして、上下一對のスライダ付ヘッド4のハードディスク5とは反対側の近傍位置に、これらスライダ付ヘッド4の矢印c方向の移動経路に沿つて上下一對の緩衝部材13を設けている。なお、これら上下一對の緩衝部材13はシリコンゴムや発泡弾性体のように衝撃吸収特性が高く、かつ塵埃を発生しない弾性材料で構成するのが好ましい。そして、これら上下一對の緩衝部材13はハウジング8の内面であるハウジング本体6とハウジングカバー7とに接着等によつて取付けられている。なお、ハウジング8内のハードディスク5の外周で緩衝部材13の近傍位置に循環フィルタ14が取付けられている。

このように構成されたハードディスク装置によ

れば、ハウジング8にハードディスク5に対して直角な方向である矢印a、a'方向の大きな衝撃が加えられた場合、上下一対のスライダ付ヘッド4は上下一対の緩衝部材13に当接されてその衝撃エネルギーを吸収し、衝撃が緩和される。

従つて、矢印a、a'方向の大きな衝撃によつて、第2支持体3が第1支持体2によつて矢印a、a'方向に大きく振り回されて、ヘッド支持体である第2支持体3やスライダ付ヘッド4が破損されることを未然に防止できる。

なお、ハードディスク5の矢印b方向の高速回転によつて発生した空気流は、上下一対のスライダ付ヘッド4の近傍では、上下一対の緩衝部材13によつて案内されてハードディスク5の内周から外周に向けて矢印d方向に円滑に流動されるので、その空気流中に含まれている塵埃を循環フィルタ14によつて短時間のうちに効果的に除去することができる。従つて、塵埃がスライダ付ヘッド4とハードディスク5との間に侵入して、スベリングロス招くようなことを未然に防止でき

る。

以上、本発明の実施例に付き述べたが、本発明は上記実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて、各種の有効な変更が可能である。

また本発明は、ハードディスク以外の各種のディスク状記録媒体を記録、再生する各種のディスク装置に適用可能である。

#### 〔発明の効果〕

本発明は、上述のとおり構成されているので、次に記載する効果を奏する。

ディスク状記録媒体に対して直角な方向に大きな衝撃が加えられた場合、ヘッドを緩衝部材に当接させてその衝撃を緩和することができるので、ヘッド支持部やヘッドの破損を未然に防止でき、安全性や信頼性を著しく向上させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明の一実施例を示した

ものであつて、第1図は要部の拡大側面図、第2図はハウジングカバーを取り除いた状態の全体の平面図である。

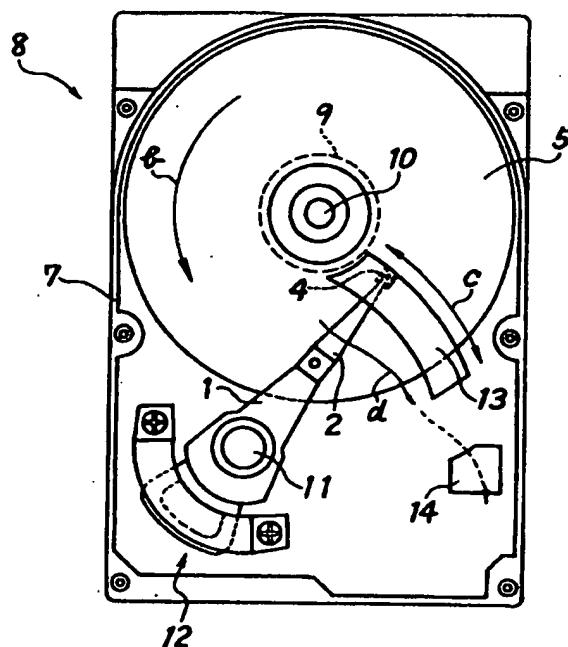
第3図は従来例の側面図である。

また、図面に用いられている符号において、

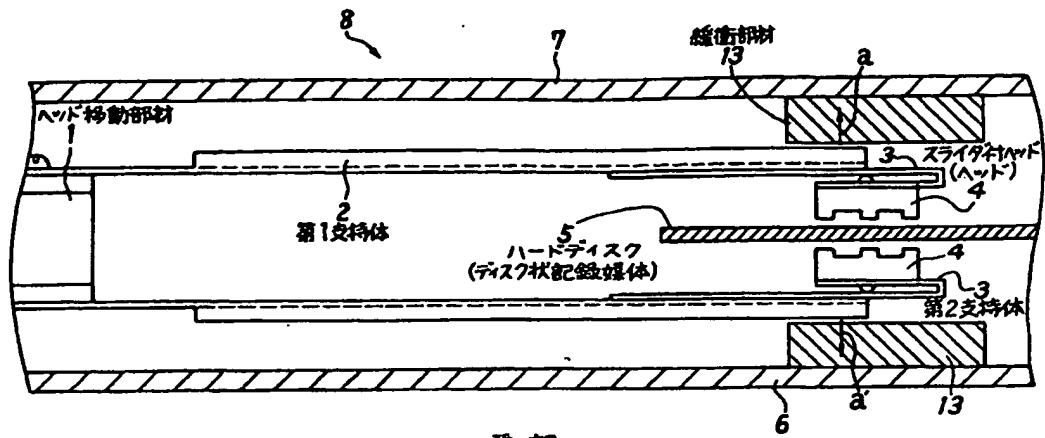
- 1 ..... ヘッド移動部材
- 2 ..... 第1支持体
- 3 ..... 第2支持体
- 4 ..... スライダ付ヘッド(ヘッド)
- 5 ..... ハードディスク(ディスク状記録媒体)
- 13 ..... 緩衝部材

である。

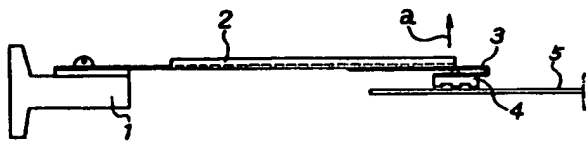
代 理 人 土 屋 勝



全体  
第2図



要部  
第1図



従来例  
第3図